

51

Int. Cl.:

B 29 c. 27/06

BUNDESREP K DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 39 a2, 27/06

10

11

# Offenlegungsschrift 2 228 094

21

Aktenzeichen: P 22 28 094.0

22

Anmeldetag: 9. Juni 1972

43

Offenlegungstag: 20. Dezember 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Vorrichtung zum flächenförmigen Verschweißen von Folien

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Robert Bosch Verpackungsmaschinen GmbH, 7000 Stuttgart

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Bischoff, Ernst, Dr., 7131 Mühlhausen

DT 2228094

BEST AVAILABLE COPY

R. VM 506  
7.6.1972 Gl/Vo

2228094

Anlage zur  
Patent- und  
Gebrauchsmusterhilfsanmeldung

Robert Bosch Verpackungsmaschinen GmbH, 7 Stuttgart

Vorrichtung zum flächenförmigen Verschweißen von Folien

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum flächenförmigen Verschweißen zweier aufeinanderliegender Folienlagen aus thermoplastischem Kunststoff oder mit einem schweiß- oder heißsiegelfähigen Material beschichteter Folienlagen mit einem beheizten Schweißstempel und einem relativ bewegbaren starren Gegenstempel.

- 2 -

309851/0675

BEST AVAILABLE COPY

Zum Verschließen von Packungseinheiten mit in einer thermo-  
plastischen Folie in mehreren Reihen und Zeilen eingeformten  
Näpfchen mit einer schweißbaren oder heißsiegelfähigen Deck-  
folie ist bereits eine Vorrichtung mit einem plattenförmigen,  
beheizten Stempel und einem ebenfalls plattenförmigen Gegen-  
stempel bekannt geworden, welche zum Verschweißen der da-  
zwischen eingeführten Folienlagen relativ gegeneinanderbewegt  
und -gedrückt werden. Der mit eingesetzten, elektrischen Heiz-  
patronen beheizte Stempel ist starr und hat eine ebene Schweiß-  
fläche. Ebenso ist der Gegenstempel starr und hat eine ebene  
Stempelfläche, in der Ausnehmungen entsprechend den Näpfchen  
einer Verpackungseinheit angeordnet sind. Durch das Beheizen  
des Schweißstempels kommen in ihm Spannungen zur Wirkung,  
welche ihn so verziehen, daß seine Schweißfläche nicht mehr  
planparallel mit der des Gegenstempels ist. Beim Schweißen  
liegt daher seine Schweißfläche nur noch stellenweise satt  
auf der zu verschweißenden Folie auf, so daß die Deckfolie  
nicht mehr gleichmäßig und stellenweise überhaupt nicht mit  
der Unterfolie verschweißt wird. Man hat daher versucht,  
diesen Nachteil durch Nachschleifen der Schweißfläche des  
Siegelstempels in erwärmtem Zustand auszuschalten. Dies hat  
jedoch nur Erfolg, wenn der Siegelstempel stets die gleiche  
Arbeitstemperatur hat. Ferner hat man die Schließkraft der  
Werkzeuge so erhöht, daß der Wärneverzug bei jedem Schweiß-

Robert Bosch  
Verpackungsmaschinen GmbH  
Stuttgart

- 3 -

R. VM 506 Gl/Vo  
2228094

vorgang ausgeglichen wurde. Dieses Verfahren geht jedoch auf Kosten der Schonung der zu verschweißenden Folien.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei der die Folien auf ihrer gesamten Fläche gleichmäßig miteinander verschweißt werden.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß der Schweißstempel eine flexible Schweißplatte hat, welche unter Zwischenschaltung einer elastischen Zwischenlage gegen einen starren Stempelkörper gespannt ist, und daß ein flächenförmiges Heizelement isoliert zwischen der Schweißplatte und der nachgiebigen Lage angeordnet ist.

Mit dieser Vorrichtung lassen sich beim Schweißen auch Dicken-schwankungen in den Folienlagen ausgleichen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Siegelvorrichtung in Seitenansicht und

Fig. 2 einen Siegelstempel der Siegelvorrichtung nach Fig. 1 in schaubildlicher Darstellung stufenweise geschnitten.

- 4 -

309851/0675

BEST AVAILABLE COPY

Robert Bosch  
Verpackungsmaschinen GmbH  
Stuttgart

2228094

Zwischen einen oberen Schweißstempel 10 und einen unteren Gegenstempel 11 werden zwei aufeinanderliegende Folienbahnen 1 und 2 schrittweise zugeführt. Die untere Folienbahn 1, welche aus einem thermoplastischen Kunststoff besteht, hat nach unten ausgeformte Näpfe 3, in die Tabletten als Füllgut eingelegt sind. Jeweils drei Näpfe 3 in einer Reihe hintereinander und mehrere in Zeilen nebeneinander bilden eine Einheit. Die auf die untere Folienbahn 1 aufgelegte Folienbahn 2 ist eine dünne Aluminiumfolie, welche auf ihrer der unteren Folienbahn 1 zugewandten Seite mit thermoplastischem Kunststoff oder mit einem heißsiegelfähigen Lack beschichtet ist.

Der Gegenstempel 11, der taktweise auf- und abbewegt wird, besteht aus einem starren, plattenförmigen Körper mit einer Stempel­fläche 12, deren Abmessungen denen einer Einheit von Näpfchen 3 in der Folienbahn 1 entsprechen. In seiner Stempel­fläche 12 hat er Ausnehmungen 13, deren Größe und deren Anordnung den Näpfchen 3 einer Einheit entsprechen.

Der Schweißstempel 10, welcher ortsfest über dem Gegenstempel 11 angeordnet ist, hat zuoberst einen starren, plattenförmigen Grundkörper 15 und zuunterst eine flexible, etwa 2 mm dicke Platte 16 aus Stahl oder Aluminium mit einer nach unten weisenden Schweißfläche 14. Auf der Platte 16 ist zwischen zwei

Robert Bosch  
Verpackungsmaschinen GmbH  
Stuttgart

R. VM 506 Gl/Vo

2228094

dünnen, elektrisch isolierenden Lagen 17, 18 ein elektrischer, bandförmiger Heizleiter 19 in Schlingen so verlegt, daß die Platte 16 in ihrem gesamten Bereich gleichförmig erhitzt wird. Zwischen der oberen isolierenden Lage 18 und dem Grundkörper 15 sind unten eine etwa 5 mm dicke, wärmeisolierende Platte 20 aus Asbest und darüber eine etwa 5 mm dicke, elastische Platte 21 aus Silikonkautschuk eingelegt. Die verschiedenen Platten 16, 20, 21 und Lagen 17, 18 sowie der Heizleiter 19 werden von sie durchsetzenden Schrauben 23 getragen und federnd gegen die Unterseite des Grundkörpers 15 gespannt. Dazu sind auf die durch den Grundkörper 15 durchragenden Enden der Schrauben 23 Druckfedern 24 aufgesteckt, welche sich auf der Oberseite des Grundkörpers 15 und an Muttern 25 abstützen, welche auf die Schrauben 23 aufgeschraubt sind. Zum Verschweißen einer Einheit mit Näpfchen 3 der unteren Folienbahn 2 mit der oberen Folienbahn 1 wird der Gegenstempel 11 jeweils nach oben bewegt und während einer bestimmten Zeitdauer gegen den Schweißstempel 10 mit einer bestimmten Kraft gepreßt. Dabei verschweißen die beiden Folienbahnen 1 und 2 in den Bereichen rings um die Näpfchen 3 unter der Einwirkung von Druck und der von der Platte 16 übertragenen Wärme. Der Gegenstempel 11 kann eine Kühleinrichtung haben, so daß er sich während einer längeren Arbeitszeit nicht aufheizen kann.

309851/0675

BEST AVAILABLE COPY

Robert Bosch  
Verpackungsmaschinen GmbH  
Stuttgart

2228094

Die Abmessungen des Schweißstempels 10 bzw. seiner dem Gegenstempel 11 zugewandten Schweißfläche 14 sind etwas größer als die Stempelfläche 12 des Gegenstempels 11 bzw. einer Nüpfchen-einheit, so daß seine Randbereiche, in denen die Schrauben 23 liegen, außerhalb der eigentlichen Schweißfläche liegen.

Ansprüche:

Robert Bosch  
Verpackungsmaschinen GmbH  
Stuttgart.

2228094

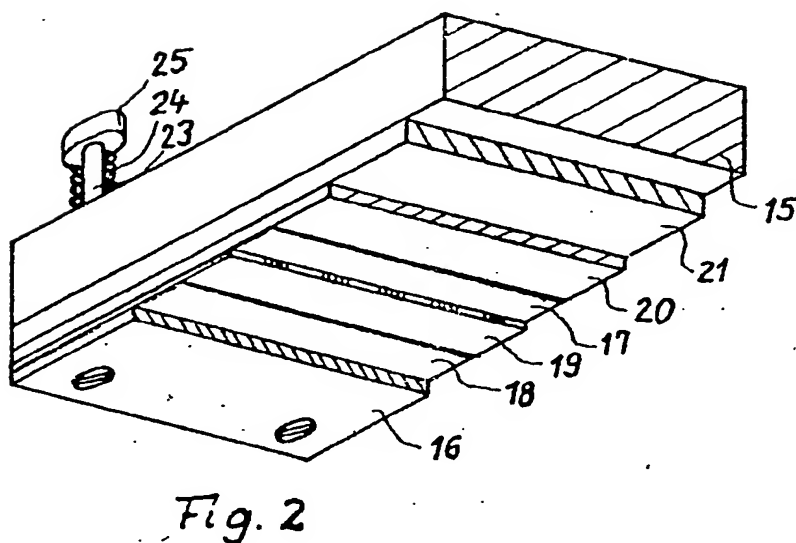
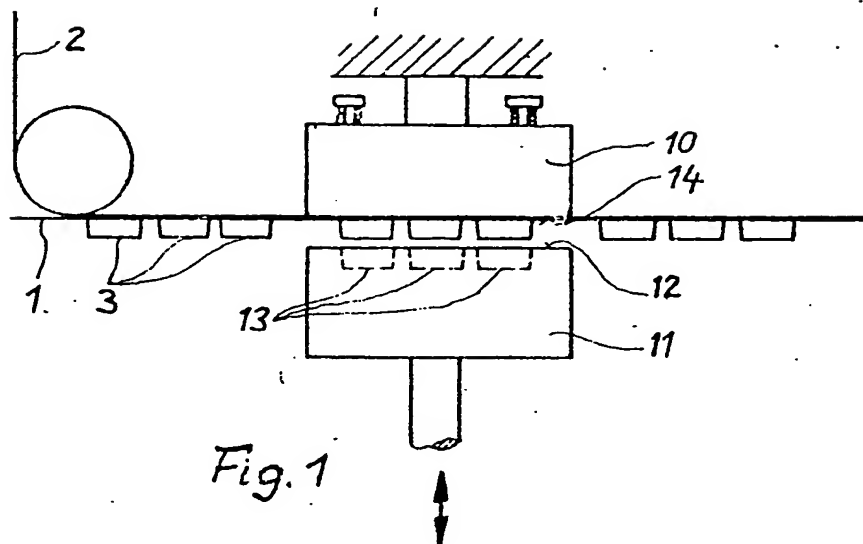
A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum flächenförmigen Verschweißen zweier aufeinanderliegender Folienlagen aus thermoplastischem Kunststoff oder mit einem schweiß- oder heißsiegelfähigen Material beschichteter Folienlagen mit einem beheizten Schweißstempel und einem relativ bewegbaren starren Gegenstempel, dadurch gekennzeichnet, daß der Schweißstempel (10) eine flexible Schweißplatte (16) hat, welche unter Zwischenschaltung einer elastischen Zwischenlage (20, 21) gegen einen starren Stempelkörper (15) gespannt ist, und daß ein flächenförmiges Heizelement (19) isoliert zwischen der Schweißplatte und der nachgiebigen Lage angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schweißplatte (16) aus einer etwa 2 mm dicken Platte aus Metall besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schweißplatte (16), das Heizelement (19) und die elastische Zwischenlage (20, 21) mit vorgespannten Befestigungselementen (23, 25) gegen den Stempelkörper (15) gespannt werden. *fl*

309851/0675

BEST AVAILABLE COPY





39a2 27-06 AT:09.06.72 OT:20.12.73

309851/0675

BEST AVAILABLE COPY

Leerseite

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**